

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06065422 A**

(43) Date of publication of application: **08 . 03 . 94**

(51) Int. Cl

C08L 21/00
C08J 3/24

(21) Application number: **04247367**

(22) Date of filing: **24 . 08 . 92**

(71) Applicant: **MEIJI RUBBER & CHEM CO LTD**

(72) Inventor: **NARUSE NORIO**

(54) PRODUCTION OF RUBBER COMPOSITION

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a production process for giving a rubber composition from rubber compositions differing in their properties, thus showing the intermediate properties between them.

CONSTITUTION: Rubber formulation A containing a

vulcanizing agent is kneaded into a semi-vulcanized product B, and the semivulcanized product B is kneaded with another rubber formulation C free from any vulcanizer to form a rubber composition D comprising the sea-islands phase. Finally, a vulcanizer for the rubber composition C is kneaded to give a rubber composition having excellent properties from both the components.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-65422

(43)公開日 平成6年(1994)3月8日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 21/00	L B D	8218-4 J		
C 0 8 J 3/24	C E Q Z	9268-4 F		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-247367

(22)出願日 平成4年(1992)8月24日

(71)出願人 000155229

株式会社明治ゴム化成

東京都新宿区西新宿1丁目10番2号

(72)発明者 成瀬 襄夫

神奈川県足柄上郡開成町延沢1番地 株式
会社明治ゴム化成神奈川工場内

(74)代理人 弁理士 関根 光生

(54)【発明の名称】 ゴム組成物の製造方法

(57)【要約】

【目的】 異なる性質を有するゴム組成物を混練してその中間的性質のゴム組成物とする海島相からなるゴム組成物の製造方法を提供せんとするものである。

【構成】 加硫剤を含むゴム配合物Aを混練して半加硫物Bとなし、次いで、前記半加硫物Bを加硫剤を含まないゴム配合物Cとともに混練して海島相からなるゴム組成物Dを形成し、最後に前記ゴム配合物C用加硫剤を混練することにより両者の優れた特性を具備したゴム組成物とするものである。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 海島相からなるゴム組成物の製造方法において、加硫剤を含むゴム配合物 A を混練して半加硫物 B とし、次いで、前記半加硫物 B を加硫剤を含まないゴム配合物 C とともに混練して海島相からなるゴム組成物 D を形成し、最後に前記ゴム配合物 C 用加硫剤を混練することを特徴とするゴム組成物の製造方法。

【請求項 2】 前記加硫剤を含むゴム配合物 A を 100℃～130℃で混練して半加硫物 B とし、前記半加硫物 B を加硫剤を含まないゴム配合物 C とともに 150℃～170℃で混練することを特徴とする請求項 1 記載のゴム組成物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は海島相からなるゴム組成物の製造方法に係り、詳しくは自動車のエンジンマウントやブッシュ等に用いられる防振ゴム、あるいはタイヤ等に好適な海島相からなるゴム組成物の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車のエンジンマウント等に振動を吸収する防振ゴムが使用されている。これらの防振ゴムには、主に天然ゴム（NR）、ブタジエンゴム（BR）、スチレンブタジエンゴム（SBR）、あるいはブチルゴム（IIR）等を単独で、またはこれらのゴムを適宜混練して使用される。そして、前記ゴムは、当然、亜鉛華、ステアリン酸、カーボンブラック、加硫剤、加硫促進剤等の配合剤を混練したゴム組成物として用いられている。そして、これらのゴム組成物は高周波領域において低動倍率、低周波領域において高損失係数の性質を有し、振動を完全に吸収するものであることが望まれる。また、車両用タイヤ用ゴムには、耐摩耗性、耐屈曲疲労性が要求される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 防振ゴムにおいて使用される天然ゴムは低損失係数、低動倍率の性質を有し、一方、ブチルゴムは高損失係数、高動倍率の性質を有している。そこで、両者の特性を兼ね備えるべく、前記天然ゴムとブチルゴムを混練すると、両者の加硫反応速度が異なるために共架橋性が失われて混練比に応じた中間的性質を有するゴム組成物を得ることはできなかった。また、車両用タイヤ用ゴムの場合には、耐摩耗性、耐屈曲疲労性の天然ゴム組成物を得ようとして、耐摩耗性天然ゴムと耐屈曲疲労性天然ゴムを混練しても、耐摩耗性で、かつ耐屈曲疲労性のゴム組成物は得られなかった。

【0004】 この発明はかかる現況に鑑みてなされたもので、異なる性質を有するゴム組成物を混練してその中間的性質のゴム組成物とする海島相からなるゴム組成物の製造方法を提供せんとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は上記目的を達成するために次のような構成とした。即ち、海島相からなるゴム組成物の製造方法であって、加硫剤を含むゴム配合物 A を混練して半加硫ゴム組成物 B とし、次いで、前記半加硫ゴム組成物 B を加硫剤を含まないゴム配合物 C とともに混練して海島相からなるゴム組成物 D とし、その後、ゴム配合物 C 用加硫剤を混練するものである。前記製造方法において、前記加硫剤を含むゴム配合物 A を半加硫する温度、例えば、100℃～130℃で混練し、まず、島相となる半加硫ゴム組成物 B を得る。次いで、この半加硫ゴム組成物 B を加硫剤を含まないゴム配合物 C とともに 150℃～170℃で混練してゴム組成物 D とする。このゴム組成物 D を冷却させ、最後にゴム配合物 C 用の加硫剤を混練する。

【0006】 前記混練は、パンバリーミキサー等の通常の混練装置で行うことができ、ゴム配合物 A、ゴム配合物 C には用途、特性に応じた加硫剤、加硫助剤、加硫促進剤、老化防止剤、充填剤、補強剤、可塑剤等が混入される。この発明は、まず、島相となる半加硫ゴム組成物 B を得、これを海相となるゴム配合物 C 中に混練する点に特徴がある。そのために、ゴム配合物 A には加硫剤を混練し、ゴム配合物 C には加硫剤を入れないで混練する。半加硫ゴム組成物 B とゴム配合物 C とを混練すれば、ゴム組成物 B は既に半加硫されているから、混練中に粉碎されて微粒子となってゴム配合物 C 中に点在し、海島相を有するゴム組成物となる。最後に、前記海島相を有するゴム組成物にゴム配合物 C 用加硫剤を混練すればよい。

【0007】 このように、異なる性質を有するゴム組成物が点在する海島相のゴム組成物とすることによって、両者の性質を合わせ持つゴム組成物とすることができ、その容積比率を変化させることで特性を調整することができる。従って、2種類のゴムを海島相の関係とすれば、島相の容積比率の変化が影響を与え、島相の割合を大きくすることによって島相の影響を顕著に表すことができる。

【0008】

【作用】 2種類のゴムを海島相の関係とすることによって、島相の特性、海相の特性が顕著に作用する。

【0009】

【実施例 1】 次に、この発明を防振ゴム用ゴム組成物の実施例について説明する。まず、島相となるブチルゴムを加硫剤を含むゴム配合剤とともにパンバリーミキサーで 120℃で 5 分間混練して半加硫ゴム組成物を得た。次いで、前記半加硫ゴム組成物を加硫剤の除いた海相となる天然ゴムにパンバリーミキサーで 170℃で 5 分間混練して海島相を有するゴム組成物を得た。その後、前記海島相ゴム組成物を冷却して、天然ゴム用加硫剤を混練した。前記において、ブチルゴムと天然ゴムの割合は天然ゴム 100 重量部に対してブチルゴム 30 重量部と

した。一方、それぞれ前記天然ゴムとブチルゴムを単独で使用した場合と、天然ゴム100重量部とブチルゴム30重量部の割合で混練したものを比較例とした。それぞれ、測定器としてオリエンテック社製レオバイプロン*

*を用い、損失係数と動倍率を測定した。その測定結果を表1に示す。

【表1】

	天然ゴム 配合物	ブチルゴム 配合物	天然ゴム ブチルゴム ブレンド物	実施例1
損失係数 3.5Hz	0.02	0.35	0.195	0.10
動倍率 110Hz/3.5Hz	1.15	2.03	1.87	1.36

【0010】次に、タイヤ用ゴム組成物の実施例について説明する。まず、島相となる耐屈曲疲労性の天然ゴムを加硫剤を含むゴム配合剤とともにバンバリーミキサーで120℃で5分間して半加硫ゴム組成物を得た。次いで、前記半加硫ゴム組成物を加硫剤の除いたゴム配合剤とともに、海相となる耐摩耗性の天然ゴムにバンバリーミキサーで170℃で5分間混練して海島相を有するゴム組成物を得た。その後、前記海島相ゴム組成物を冷却して、耐摩耗性の天然ゴム用加硫剤を混練した。前記において、混練割合は耐摩耗性天然ゴム100重量部に対※

※して耐屈曲疲労性天然ゴム10重量部とした。一方、それぞれ前記耐摩耗性天然ゴムと耐屈曲疲労性天然ゴム単独で使用した場合と、両者を実施例と同じ割合で単純に混練したものを比較例とした。それぞれ、測定器としてオリエンテック社製レオバイプロンを用い、NBS摩耗性、亀裂発生と亀裂成長について測定した。その測定結果を表2に示す。NBS摩耗性は標準試料を100%とし、値の大きいものが耐摩耗性に優れていることを示している。

【表2】

	耐摩耗性 天然ゴム	耐屈曲疲労性 天然ゴム	ブレンド物	実施例2
Hs	67	43	59	59
NBSマモウ テマツチ試験機 (JIS K6301)	5914%	97%	5800%	5500%
亀裂発生	10 ³ cycle で破壊	5×10 ⁵ cycle で発生せず	10 ⁴ cycle で破壊	5×10 ⁵ cycle で発生せず
亀裂成長	10 ⁴ cycle で破壊	2×10 ⁵ cycle で破壊せず	10 ⁴ cycle で破壊	2×10 ⁵ cycle で破壊せず

【0011】

【発明の効果】この発明は、2つの材質を海島相の構造★

★体とすることによって、両者の優れた特性を具備したゴム組成物を得ることができる。

【手続補正書】

【提出日】平成4年10月14日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】次に、タイヤ用ゴム組成物の実施例について説明する。まず、島相となる耐屈曲疲労性の天然ゴムを加硫剤を含むゴム配合剤とともにバンバリーミキサー

で120℃で5分間して半加硫ゴム組成物を得た。次いで、前記半加硫ゴム組成物を加硫剤の除いたゴム配合剤とともに、海相となる耐摩耗性の天然ゴムにバンバリーミキサーで170℃で5分間混練して海島相を有するゴム組成物を得た。その後、前記海島相ゴム組成物を冷却して、耐摩耗性の天然ゴム用加硫剤を混練した。前記において、混練割合は耐摩耗性天然ゴム100重量部に対して耐屈曲疲労性天然ゴム10重量部とした。一方、それぞれ前記耐摩耗性天然ゴムと耐屈曲疲労性天然ゴム単

独で使用した場合と、両者を実施例と同じ割合で単純に混練したものを比較例とした。それぞれ、NBS摩耗性、デマツチャ疲労試験機による亀裂発生と亀裂成長について測定した。その測定結果を表2に示す。NBS摩

耗性は標準試料を100%とし、値の大きいものが耐摩耗性に優れていることを示している。

【表2】

	耐摩耗性 天然ゴム	耐屈曲疲労性 天然ゴム	ブレンド物	実施例2
Hs	67	43	59	59
NBSマモウ 試験	5914%	97%	5800%	5500%
亀裂発生 デマツチャ疲労試験 (JIS K6301)	10 ³ cycle で破壊	5×10 ⁵ cycle で発生せず	10 ⁴ cycle で破壊	5×10 ⁵ cycle で発生せず
亀裂成長 デマツチャ疲労試験 (JIS K6301)	10 ⁴ cycle で破壊	2×10 ⁵ cycle で破壊せず	10 ⁴ cycle で破壊	2×10 ⁵ cycle で破壊せず